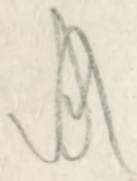


126 ✓

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

 ПАГИЕВ Владимир Бутузович

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВЛЕННОСТИ И ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОГО
МАСТЕРСТВА ФУТБОЛИСТОВ ВЫСШИХ РАЗРЯДОВ

(13.00.04 - теория и методика физического
воспитания и спортивной тренировки
(включая методику лечебной физкультуры))

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва, 1977 г.

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научные руководители:

кандидат педагогических наук САВИН С.А.

кандидат медицинских наук НЕВМЯНОВ А.М.

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук НАБАТНИКОВА М.Я.

доцент, кандидат педагогических наук МОРОЗОВ Ю.А.

Ведущее предприятие: Государственный Центральный ордена Ленина институт физической культуры.

Защита состоится " 9 " марта 1977 г. в " 14 " час., на заседании специализированного совета К.046.04.01 по присуждению ученой степени кандидата наук Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры: Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан " 7 " февраля 1977 г.

Ученый секретарь специализированного Совета,

доцент, кандидат педагогических наук

Смирнов Д.В.

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

I.I. Актуальность проблемы исследования.

Высокий уровень спортивных достижений в различных видах спорта во многом обусловлен непрерывным совершенствованием системы подготовки спортсменов (Н.Г.Озолин, 1970; В.М.Дьячков, 1969; В.В.Кузнецов, А.А.Новиков, 1970 и др.).

Наиболее плодотворной идеей решения проблемы дальнейшего совершенствования системы подготовки спортсменов безусловно является идея управления, реализация которой, в свою очередь, обуславливает необходимость разработки надежных средств и методов оценки различных сторон подготовленности спортсменов в условиях соревновательной и тренировочной деятельности.

9009
Как показал анализ игр сборной команды СССР с ведущими командами мира, наибольшее отставание наших футболистов проявляется в эффективности выполнения технико-тактических действий. Низкий уровень проявления технико-тактических действий, по-видимому, зависит от уровня развития специальных физических качеств.

Ряд исследователей и раньше отмечали, что наши футболисты отстают от ведущих зарубежных игроков не только в технике, но и в физической подготовленности (С.А.Савин, 1970; Н.М.Льмшинов, К.А.Морозов, 1970), в то время как ранее советские спортсмены традиционно считались сильнейшими именно в плане физической подготовленности.

Поскольку современный футбол предъявляет высокие требования к эффективному выполнению таких игровых действий, как

АКАДЕМИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОССТАНАВЛЕНИЯ

внезапные спурты, движения на максимальной скорости, приемы и передачи мяча в условиях плотной и жесткой опеки, высокие прыжки в борьбе за верховые мячи и т.д., постольку можно полагать, что выполнение этих игровых действий связано с проявлением скоростно-силовых качеств.

Следует отметить, что в научно-методической литературе неоднократно подчеркивалось важное значение специальной физической подготовленности спортсменов (М.А.Набатникова, 1974). В особенности это относится к скоростно-силовой подготовке, как наиболее важному фактору определяющему успех в овладении более совершенной техникой движения (R. Stemmler 1964; В.М.Дьячков, 1967, 1969; В.В.Кузнецов, 1967; В.М.Зациорский, 1968; *N. Roczniki, 1968; A. Treel, 1969; O. Ungureanu, 1969; V. Foguma, 1970;* К.В.Верхошанский, 1970; Р.В.Жордочко, 1970; В.П.Филин, 1974 и др.).

Однако в литературе по футболу в основном сосредоточены сведения относительно научно-методических рекомендаций преимущественно по детско-юношескому футболу (Ф.П.Филин, 1968; Сами Махмуд Асс-Саффар, 1965; И.М.Асович, 1968). Что касается средств и методов совершенствования скоростно-силовой подготовки футболистов высших разрядов во взаимосвязи с технико-тактическим мастерством, то этот вопрос следует считать мало разработанным. Можно полагать, что именно отсутствие экспериментально разработанных средств оценки уровня специальной подготовленности футболистов и явилось тем сдерживающим фактором, который не позволял в полной мере использовать богатейший теоретический и методический опыт, накопленный в других видах спорта.

Таким образом, до настоящего времени мы не располагаем количественным критерием, характеризующим взаимосвязь уровня физической подготовленности и технико-тактического мастерства, что в значительной степени снижает эффективность учебно-тренировочного процесса. Поэтому выявление точных количественных параметров, характеризующих взаимосвязь между уровнем развития скоростно-силовых качеств футболистов и точностью выполнения технико-тактических действий с мячом в состязаниях, надо полагать, является актуальной и требует своего решения.

1.2. Основная цель исследования.

Целью настоящего исследования явилось дальнейшее совершенствование учебно-тренировочного процесса футболистов высших разрядов на основании определения наиболее адекватных средств и методов оценки уровня физической подготовленности во взаимосвязи с их технико-тактическим мастерством.

1.3. Рабочая гипотеза исследования.

Предполагается, что применение в подготовке футболистов высших разрядов разработанных средств и методов оценки уровня физической подготовленности во взаимосвязи с технико-тактическим мастерством, позволит более эффективно управлять тренировочным процессом.

1.4. Научная новизна и практическая значимость работы.

В настоящей работе была модифицирована методика педагогических наблюдений в условиях соревновательной деятельности, направленная на выявление различных сторон подготовленности

футболистов высших разрядов. Данная методика позволяла объективно оценивать уровень специальной подготовленности футболистов, показатели которого оперативно использовались для коррекций тренировочного процесса.

В результате проведенного экспериментального исследования на спортсменах высших разрядов были определены наиболее информативные тесты для оценки уровня физической подготовленности и технико-тактического мастерства футболистов.

Проведенные исследования и эксперименты позволили сформулировать ряд рекомендаций в спортивную практику (акт внедрения приведен в диссертации), которые были использованы при подготовке и формировании сборной команды и отборочным играм Олимпийского турнира 1976 г.: а) оценка уровня физической и технико-тактической подготовленности футболистов; б) планирование тренировочного процесса команды в целом, по линиям и индивидуально; в) коррекция учебно-тренировочного процесса.

Работа состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы и приложения (1 глава - "Состояние вопроса по литературным источникам"; 2 глава - "Цель, задачи, методы и организация исследования"; 3 глава - "Обобщение современного опыта специальной физической подготовки и его практическая реализация в играх футболистов высокой квалификации"; 4 глава - "Экспериментальное обоснование взаимосвязи точности выполнения технико-тактических действий с мячом и уровня развития физических (скоростно-силовых) качеств у футболистов высших разрядов").

Объем основной части работы 124 страницы, содержит 32 таблицы, 6 рисунков, 7 фотографий, в приложении 18 таблиц. Перечень использованных источников содержит 170 наименований, из них 16 на иностранном языке.

П. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Для реализации вышесказанной цели перед работами были поставлены следующие задачи:

1. Изучить опыт применения средств и методов совершенствования специальной физической подготовленности футболистов высших разрядов.
2. Оценить тесты, применявшиеся для определения уровня физической и технической подготовленности футболистов высших разрядов.
3. Определить эффективность технико-тактических действий в игре футболистов высших разрядов в зависимости от уровня их физической подготовленности.
4. Разработать практические рекомендации для целенаправленного совершенствования физических качеств, способствующих повышению эффективности технико-тактических действий в игре футболистов высших разрядов.

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

1. Анализ литературных источников и обобщения практического опыта.
2. Педагогические наблюдения с регистрацией:
- ударов по воротам с расстояния 30 м и более;

- передач мяча на 30 м и дальше;
- вбрасывания мяча на 20 м и более;
- ударов головой в борьбе за мяч;
- единоборства.

3. Педагогический эксперимент с использованием:

- радиотелеметрии;
- видеоманитофонного контроля;
- ударной динамометрии.

4. Статистические методы анализа.

Педагогические наблюдения проводились с января 1973 г. по ноябрь 1974 года на учебно-тренировочных занятиях (71 занятие), сборах (27 занятий), соревнованиях разного масштаба (около 100 матчей).

Анализ специальной литературы (Ю.П.Ильичев - 1964; Ю.С.Седов - 1967; С.А.Савин - 1971; К.А.Морозов - 1973; В.В.Соломонко - 1974; Г.С. Зонин - 1974; В.И.Козловский - 1975 и др.) и результаты анкетирования (К.И.Бесков; Н.А.Гудяев; В.А.Николаев; А.А.Савидов; Н.П.Симонян и др.) позволили выявить тесты для определения уровня специальной физической и технической подготовленности футболистов высших разрядов.

На первом этапе было проведено массовое тестирование футболистов разной квалификации с целью определения информативности используемых тестов и методик для измерения уровня физической подготовленности. Затем на основании отобранных тестов было проведено обследование, в котором приняли участие футболисты первой лиги ("Спартак" Орджоникидзе), высшей лиги ("Спартак" Москва) и сборной команды СССР.

Для определения уровня выполнения технико-тактических действий в игре проводились педагогические наблюдения за играми команд высшей лиги, а также сборной СССР со сборными ведущими командами мира.

На втором этапе проводился основной педагогический эксперимент, цель которого — выявить средства и методы целенаправленного совершенствования скоростно-силовых качеств футболистов во взаимосвязи с технико-тактическим мастерством.

В данном исследовании приняли участие 54 спортсмена высокой квалификации. Опытная группа составила 27 человек (ДСКА) и контрольная 27 человек ("Спартак" Москва).

На основании данных обследования скоростно-силовой подготовленности (январь 1974 г.) футболисты опытной и контрольной групп были подразделены на испытуемых с низким и высоким исходным уровнем этих показателей как внутри команд в целом, так и по игровым линиям.

В целом тренировочные программы в обеих группах строились в соответствии с "Методическими указаниями 1973-1974 гг."

Различие в тренировке команд заключалось в специальных средствах и методах, которые были предметом экспериментальной проверки.

II. ОБЩЕЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

II.1. Обобщение современного опыта специальной физической подготовки и его практическая реализация в играх футболистов высокой квалификации.

Педагогические наблюдения за игроками команд высшей лиги, а также сборной СССР со сборными Франции, Англии, Бразилии,

Швеции и ФРГ выявили (таблица I) примерно одинаковое количество средних передач за игру у футболистов клубных команд, сборной СССР и зарубежных сборных. Но если сравнить коэффициент надежности K_n по этому приему, то разница становится очевидной. У команд высшей лиги и сборной СССР коэффициент надежности равен 0,63, у сборных других стран 0,73.

В международных встречах игроки сборной СССР значительно чаще атаковали ворота со средних (10 ударов) и длинных (8 ударов) дистанций, чем их соперники (8 и 4 удара соответственно). Однако частые атаки футболистов сборной СССР не отличались высокой точностью действий.

Футболисты сборной СССР и игроки зарубежных команд в среднем за игру выполняли 25 ударов головой в борьбе за мяч, а игроки клубов — 22. Эти данные не позволяют сделать выводов относительно преимущества в использовании этого приема игроками сборной команды СССР и сборных зарубежных команд. Более отчетливо различие по этому показателю обнаруживается при рассмотрении применения данного приема игроками различных линий.

Так, полузащитники зарубежных команд, в среднем, применяли этот прием 7 раз (K_n — 0,71), игроки сборной СССР — 6 раз (K_n — 0,33), футболисты высшей лиги — 5 раз (K_n — 0,40), защитники зарубежных команд — 10 раз (K_n — 0,60), игроки сборной СССР — 11 раз (K_n — 0,46).

Нападающие этих же команд применяли этот прием по 8 раз, но коэффициент надежности у зарубежных игроков на 0,12 выше, чем у футболистов сборной СССР.

x/ Определяется как отношение количества точно выполненных приемов к общему их количеству.

КАРТА ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ ФУТБОЛИСТОВ
ВЫСШИХ РАЗРЯДОВ

Т а б л и ц а I

Команда	Передачи мяча		Удары по воротам		Удары головой в					
	средние	длинные	со средних дистанций	с дальних дистанций	КН	Всего				
	Всего	КН	Всего	КН	Всего	КН				
I. Командные										
Зарубежные	41	0.73	42	0.55	8	0.38	4	0.50	25	0.60
Сборная СССР	43	0.63	37	0.54	10	0.20	8	0.25	25	0.40
Высшая лига	41	0.63	46	0.41	6	0.50	5	0.40	22	0.50
II. Сборники										
Зарубежные	14	0.71	16	0.50	-	-	-	-	10	0.60
Сборная СССР	13	0.69	11	0.54	1	0	2	0.50	11	0.46
Высшая лига	13	0.62	17	0.42	-	-	-	-	10	0.60
III. Полузащитники										
Зарубежные	17	0.76	17	0.65	5	0.40	3	0.67	7	0.71
Сборная СССР	22	0.59	18	0.61	4	0.25	4	0.25	6	0.33
Высшая лига	19	0.68	18	0.44	4	0.50	3	0.33	5	0.40
IV. Нападающие										
Зарубежные	10	0.70	9	0.44	3	0.33	1	0	8	0.50
Сборная СССР	8	0.62	8	0.38	5	0.20	2	0	8	0.38
Высшая лига	9	0.56	9	0.33	2	0.50	2	0.50	7	0.43

Из полученных данных видно, что футболисты сборной СССР по-прежнему отстают в игре головой от зарубежных футболистов.

Футболисты зарубежных стран вбрасывали мяч из-за боковой линии на расстоянии не менее 20 метров, в среднем, 3 раза за игру (КН - 0,67); игроки клубов - 2 раза (КН - 0); спортсмены - сборной СССР - 1 раз (КН - 0).

Подводя итог проведенному анализу игр различных по уровню мастерства футбольных команд, можно отметить следующее.

В современном футболе все большее значение приобретают игровые действия, основанные на высоком уровне проявления скоростно-силовых качеств. Такие игровые действия, как передачи и вбрасывания мяча на длинные дистанции и игра в борьбе головой за мяч требуют высокого уровня развития скоростно-силовых качеств футболистов. Различие команд по мастерству четко характеризуется величиной коэффициента надежности выполнения этих игровых действий.

С целью выбора тестов для создания научно-обоснованной системы контроля скоростно-силовой подготовленности футболистов высших разрядов были проведены анализ литературных данных и анкетирование. Результаты экспериментальных данных позволили отобрать надежные и валидные тесты (таблица 2).

Три теста из числа применявшихся в исследовании не вошли в эту таблицу, так как были проверены ранее (К.А. Шперлинг, 1973):

- удар по мячу на дальность;
- бег на 30 м с высокого старта;
- высокая передача мяча в цель.

Таблица 2

Характеристика надежности и
валидности тестов.

№ п/п	Т е с т ы	Значение коэффициентов корреляции	
		надежность	валидность
1.	Бег 15 м с высокого старта	0,740	0,700
2.	Бег 15 м с хода	0,785	0,718
3.	Высота выпрыгивания с места	0,864	0,643
4.	Прыжок в длину с места	0,661	0,633
5.	Тройной прыжок с места	0,756	0,711
6.	Бросание мяча на дальность с места	0,789	0,736
7.	Бросание мяча на дальность с разбега	0,672	0,654
8.	Бросание мяча на точность с расстояния 20 м	0,596	0,704

Для определения уровня скоростно-силовой подготовленности футболистов высших разрядов были проведены контрольные испытания спортсменов сборной СССР, команд "Спартак" Москва, "Спартак" Дзержинск.

Результаты в прыжках с места вверх и тройном прыжке, беговых тестах, ударе по мячу на дальность и по некоторым другим, у спортсменов сборной СССР оказались, в среднем, несколько выше, чем у футболистов высшей лиги. По сравнению с показателями футболистов сборной СССР, у спортсменов первой лиги результаты достоверно ниже в прыжках в высоту, беговых тестах на 15 и 30 м с высокого старта ($P < 0,001$), ударе по мячу на дальность ($P < 0,01$)

и других, т.е. в восьми показателях из одиннадцати различия оказались статистически значимыми.

Различия в результатах спортсменов высшей и первой лиг примерно соответствуют расхождениям в показателях сборной СССР и высшей лиги.

В целом у сборной СССР уровень скоростно-силовой подготовленности выше, чем у высшей лиги, а у высшей лиги выше, чем у первой. Это свидетельствует о том, что уровень скоростно-силовых качеств является одним из показателей, определяющих квалификацию футболистов высших разрядов.

С повышением квалификации большинство показателей скоростно-силовой подготовленности улучшается, что положительно отражается на увеличении дальности ударов, точности передач и т.д.

Ш.2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ТОЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ С МЯЧОМ И УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ (СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ) КАЧЕСТВ У ФУТБОЛИСТОВ ВЫСШИХ РАЗРЯДОВ.

В ходе педагогического эксперимента выявлялась и обосновывалась связь между уровнем специальной физической (скоростно-силовой) подготовленности футболиста и точностью выполнения игровых действий.

На основе полученных данных совместно с тренерским составом была разработана программа совершенствования скоростно-силовых качеств футболистов опытной группы. При ее разработке был использован предложенный ранее комплекс целевых тренировочных средств.

Тренеры контрольной группы применяли традиционные средства и методы, а данные обследования получали только для ознакомления.

В течение всего соревновательного периода (с 27 апреля 1974 г.) проводились педагогические наблюдения в ходе соревнований с участием опытной и контрольной групп. В процессе выполнения этих наблюдений регистрировались данные по точности и эффективности выполнения изучаемых игровых действий.

Статистически обработанные данные по первому обследованию для опытной и контрольной групп показывает, что различия по большинству показателей между группами несущественны. Исключение составляют лишь данные беговых тестов, что объясняется, по-видимому, тем, что контрольная группа проходила испытания по ним на рекортановой дорожке, а опытная - на земляном покрытии теннисного корта.

Результаты статистического анализа данных второго и третьего тестирования опытной и контрольной групп позволяют отметить наличие достоверных различий по большинству тестируемых показателей как во втором, так и в третьем обследовании. Наиболее существенные различия отмечаются в беге на 15 м с высокого старта как во втором, так и в третьем обследовании, а также в таких тестах, как бег на 15 м с хода, удар по мячу на дальность и другие.

Уровень скоростно-силовой подготовленности футболистов опытной группы за время педагогического эксперимента существенно повысился. Это произошло за счет его изменения в течение первых четырех месяцев 1974 года (период между первым и

вторым обследованием). За период с мая по сентябрь 1974 г. (интервал между вторым и третьим обследованием) уровень скоростно-силовой подготовленности опытной группы остался практически стабильным.

Почти полное отсутствие достоверных различий между результатами трех последовательных обследований футболистов контрольной группы говорит о незначительном повышении уровня скоростно-силовой подготовленности с января по май 1974 г. (период между первым и вторым обследованием) с дальнейшим понижением этого уровня в период между вторым и третьим обследованием.

Снижение уровня скоростно-силовой подготовленности у футболистов контрольной группы на последнем этапе педагогического эксперимента (май-сентябрь 1974 г.) подтверждало достоверные различия между тестовыми показателями футболистов опытной и контрольной групп в конце эксперимента.

В таблице 3 приведены данные педагогических наблюдений за выполнением количества игровых действий и результаты расчета коэффициента надежности. Общий коэффициент надежности опытной группы, равный 0,558, существенно превышает значение коэффициента надежности контрольной группы - 0,477 (при уровне значимости равном 0,1%). Показатели коэффициента надежности опытной группы превышают показатели контрольной не только в целом, но и почти по всем игровым линиям. Особенно заметна эта разница в ударах по воротам с 30 м и более. Большое количество таких приемов, как единоборства, удары головой в борьбу и передача мяча на 30 м и более, исследованных на точность их выполнения, позволяет считать более лучшие показатели опытной группы не случайными. Так, значения коэффициентов надежности

Т а б л и ц а 3
ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКИХ ДЕЙСТВИЙ В ИГРЕ
ФУТБОЛИСТОВ ОПЫТНОЙ И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУПП В СЕЗОНЕ

№ п/п	Г р у п п а	Передача мяча на 30 м и более		Удары по воротам с 30 м и более		Удары в борт		Единоборства		Забрасывание мяча на 20 м и более		Всего	
		Всего	КН	Всего	КН	Всего	КН	Всего	КН	Всего	КН		
И. ОПЫТНАЯ													
1.	Забитники	269	0.565	13	0.154	181	0.718	611	0.576	22	0.773	1095	0.596
2.	Полужабитники	243	0.605	12	0.500	66	0.470	596	0.552	6	0.833	923	0.561
3.	Нападающие	111	0.504	12	0.084	138	0.587	637	0.501	2	1.000	920	0.510
4.	Коланджян	643	0.568	37	0.243	385	0.629	1844	0.542	30	0.800	2939	0.558
П. КОНТРОЛЬНАЯ													
1.	Забитники	220	0.427	20	0.000	142	0.451	900	0.527	8	0.500	1310	0.492
2.	Полужабитники	192	0.443	14	0.143	98	0.490	717	0.510	2	0.500	1023	0.490
3.	Нападающие	99	0.431	11	0.091	94	0.426	501	0.447	1	0.000	706	0.436
4.	Коланджян	511	0.434	45	0.067	254	0.455	2125	0.501	11	0.364	3046	0.477

выполнения единоборств опытной группы для разных игровых линий находятся в пределах от 0,501 до 0,576 (при общем количестве единоборств, равном 1844), тогда как аналогичные значения для контрольной группы составляют от 0,447 до 0,527) (при общем количестве единоборств, равном 2125).

Самый высокий показатель коэффициента надежности отмечен у защитников опытной группы (0,596, табл. 3), у них же выявлены лучшие результаты в тестах физической подготовленности, по сравнению с другой группой и игровыми линиями.

Приведенные примеры свидетельствуют о наличии взаимосвязи между уровнем скоростно-силовой подготовленности и коэффициентом надежности выполнения игровых действий. Из данных, полученных в процессе педагогического эксперимента, следует, что если какой-то исследуемый объект (футболист, игровая линия в целом, команда) отличается от другого такого же объекта более высоким уровнем скоростно-силовой подготовленности, то ему обязательно присуща более высокая, по сравнению с первым объектом, точность выполнения игровых действий, и наоборот.

В процессе проведения эксперимента было выдвинуто предположение, что взаимосвязь между уровнем скоростно-силовой подготовленности и коэффициентом надежности выполнения игровых действий должна обуславливать повышение стабильности выступлений тех команд, состав которых характеризуется более высоким уровнем скоростно-силовой подготовленности.

Сопоставление данных опытной и контрольных групп, соответственно с более высоким и более низким уровнем скоростно-силовой подготовленности, показывает справедливость выдвинутой гипотезы.

Анализ коэффициента надежности выполнения игровых действий показал, что футболисты контрольной группы атаковали ворота противника с дальней дистанции чаще (45 раз, табл. 3), чем футболисты опытной группы (37 раз, табл. 3). Однако коэффициент надежности этих действий у футболистов контрольной группы (0,067) был значительно ниже, чем у футболистов опытной группы (0,243). Это означает, что удачных выполнений этого приема в опытной группе оказалось больше (9 раз), чем в контрольной (3 раза). Причиной такого относительно высокого коэффициента надежности выполнения этого приема следует, видимо, считать более-высокий уровень скоростно-силовой подготовленности, достигнутый опытной группой в течение подготовительного периода.

Сравнение результатов групп по числу ударов головой в борьбе за мяч, передаче мяча на 30 м и более, также как и по другим показателям, показывает превосходство опытной группы в коэффициенте надежности выполнения этих приемов. Аналогичная картина наблюдается при анализе результатов выполнения этих же приемов отдельно по игровым линиям в опытной и контрольной группах.

Для получения количественной оценки взаимосвязи между уровнем скоростно-силовой подготовленности и коэффициентом надежности выполнения игровых приемов по результатам тестирования и педагогических наблюдений был проведен корреляционный анализ с использованием ранжирования футболистов в соответствии с занятым местом по тому или иному показателю.

Необходимые для ранжирования данные (значения тестовых показателей) были взяты из материалов второго обследо-

вания (май 1974 г.), когда испытуемые обеих групп находились на пине "формы" (таол. 4, 5).

Полученные данные прежде всего подтверждают наличие взаимосвязи между показателями тестирования и педагогических наблюдений.

Высокая связь наблюдается для футболистов опытной группы (таблица 4) между коэффициентом надежности игры головой в борьбе^х и результатом прыжка в высоту с места и ударом по мячу на дальность, между комплексным показателем коэффициента надежности и ударом по мячу на дальность. Связь, близкая к достоверной, наблюдается между коэффициентом надежности игры головой в борьбе и такими тестами, как тройной прыжок с места, бег на 30 м с высокого старта, передача мяча на точность. В свою очередь, передача мяча на точность имеет близкую к достоверной связь с коэффициентом надежности длинных передач в игре и с комплексным показателем коэффициента надежности. Последний результат указывает на то, что футболисты, успешно выполняющие длинные передачи при тестировании, как правило, более точны в длинных передачах и в игре.

Высокая связь наблюдается у футболистов контрольной группы (таблица 5) между комплексным показателем коэффициента надежности и результатом в тройном прыжке с места.

Связь, близкая к достоверной, имеется между результатом в тройном прыжке с места и коэффициентом надежности единоборств.

Высокая связь имеет место у футболистов опытной группы

х) Игра головой в борьбе неразрывно связана с выпрыгиванием футболиста вверх. Поэтому логично предположить, что чем выше выпрыгивает футболист, тем успешнее он будет играть головой в борьбе, разумеется, при прочих равных условиях.

между вбрасыванием мяча на дальность с места и с разбега и вбрасыванием мяча на 20 м и более в игре.

Говоря о вбрасывании, следует отметить, что наблюдения за играми команд показали неумение футболистов далеко и точно вбрасывать мяч из-за боковой линии. Поэтому большинство футболистов стараются вбросить мяч ближнему игроку, хотя известно, что при вбрасывании нет положения вне игры и умение далеко и точно вбросить мяч приобретает, несомненно, важное значение. Корреляционный анализ выявил тесные взаимосвязи между дальностью вбрасывания мяча в условиях контрольных испытаний и коэффициентом надежности вбрасывания из-за боковой линии на 20 м и более в условиях игры.

Корреляционный анализ данных опытной и контрольной групп показал, что они существенно отличаются по количественному и качественному составу показателей взаимосвязи.

Сказанное позволяет сделать вывод о том, что повышение уровня скоростно-силовой подготовленности достоверно связано с повышением коэффициента надежности выполнения игровых действий.

Собранные в течение эксперимента различные данные по тестам и игровым действиям позволили определить взаимосвязь между ними как с помощью расчета коэффициента корреляции, так и по сопоставлению динамики результатов в разных тестах.

Сравнение корреляционных матриц по результатам первого и третьего обследования опытной группы показывает, что по большинству пар показателей тестов величины коэффициентов корреляции при третьем обследовании превышает соответствующие величины при первом обследовании. Это говорит о том, что у

спортсменов опытной группы в течение соревновательного периода уровень скоростно-силовой подготовленности повысился.

Сравнение корреляционных матриц по результатам первого и третьего обследования контрольной группы показывает, что по большинству пар показателей тестов величины коэффициентов корреляции при первом обследовании превышают соответствующие величины при третьем обследовании. Ослабление связи между показателями тестирования к концу эксперимента в контрольной группе говорит о снижении у ее участников за соревновательный период уровня скоростно-силовой подготовленности.

Результаты экспериментального исследования послужили основой для разработки практических рекомендаций по использованию тренировочных средств для повышения скоростно-силовой подготовленности футболистов и тестов для определения уровня ее развития.

Таким образом, экспериментальная проверка подтвердила гипотезу о связи уровня развития специальных физических качеств с точностью и эффективностью выполнения игровых действий футболистов высших разрядов и показала значение развития скоростно-силовых качеств для повышения их технико-тактического мастерства.

ВЫВОДЫ

I. Анализ научно-методической литературы позволяет заключить, что проблема взаимосвязи между уровнем скоростно-силовой подготовленности и точностью выполнения игровых действий футболистов разработана недостаточно.

В результате анкетирования и педагогических наблюдений установлено, что средства и методы для совершенствования таких приемов, как удары по воротам с дальних дистанций, длинные передачи мяча, удары головой в борьбе за мяч, используются в тренировочных занятиях не в полной мере.

2. Педагогические наблюдения в условиях соревновательной деятельности позволили установить, что:

- для оперативной оценки технико-тактического мастерства футболистов высокой квалификации необходимо регистрировать: передачи мяча на 30 м и более, удары по воротам с 30 м и более, бросание мяча на 20 м и более, единоборства в воздухе и на земле в борьбе за мяч;

- для углубленной оценки следует использовать стенографическую запись игровых приемов по методике Д.А.Морозова.

3. В результате педагогических наблюдений установлено значительное отставание футболистов сборной команды СССР от ведущих команд мира в эффективности выполнения технико-тактических действий. В частности, коэффициент надежности при выполнении: а) длинных передач мяча, у сборной СССР - 0,63, а у сборных других стран - 0,74; б) ударов по воротам с дальних расстояний - соответственно 0,25 и 0,50; ударов головой в борьбе за мяч - 0,40 и 0,60; г) бросаний мяча из-за боковой линии на расстояние не менее 20 м - 0 и 0,67.

4. Проверка тестов, используемых для контроля физической подготовленности футболистов показала, что наиболее информативными удовлетворяющие основным требованиям надежности и валидности являются:

- бег на 15 м с высокого старта и с хода; высота выпрыгивания; прыжки - в высоту, длину, тройной с места; вбрасывание мяча - на дальность с места, с разбега и на точность.

5. Анализ результатов контрольного тестирования показал, что футболисты сборной СССР имеют преимущества перед футболистами высшей и первой лиг по следующим тестам: высота выпрыгивания, удар по мячу на дальность, тройной прыжок с места, бег на 15 м с высокого старта. По тесту "прыжок в длину с места" футболисты сборной СССР и клубных команд имеют одинаковые результаты.

Футболисты высшей лиги имеют преимущества перед игроками первой лиги по таким тестам: высота выпрыгивания, бег на 15 м и на 30 м с высокого старта, бег на 15 м с хода.

6. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что для повышения уровня скоростно-силовой подготовленности футболистов высших разрядов, более эффективными являются средства целенаправленного воздействия, по своей структуре близкие к игровым действиям. За период эксперимента в опытной группе существенно повысились результаты по всем тестам: прыжок в длину с места, бег на 15 м и 30 м с высокого старта, бег на 15 м с хода, вбрасывание мяча на дальность с места и на точность с расстояния 20 м - при 0,1% уровне значимости; тройной прыжок с места, вбрасывание мяча на дальность с разбега - при 1% уровне значимости; высота выпрыгивания - при 5% уровне значимости. В то же время в контрольной группе, тренирующейся по общепринятой методике, существенные различия выявлены только по четырем тестам и при уровне значимости 5%.

7. Установлено, что повышение уровня развития скоростно-силовых качеств приводит к повышению надежности игровых действий футболистов. Усредненный коэффициент надежности, определенный по итогам игр в процессе эксперимента в опытной группе, равен 0,55 и существенно превышает подобный показатель контрольной группы - 0,477 при уровне значимости равном 0,1%.

Список работ, опубликованных автором по теме исследования.

1. Взаимосвязь скоростно-силовой подготовки футболистов с точностью выполнения технических приемов. Материалы конференции молодых научных сотрудников ВНИИФК за 1973 г., М., 1975г.

2. Исследование специальных сложно-координированных движений у футболистов в процессе игр. Материалы конференции молодых научных сотрудников ВНИИФК за 1973 г., М., 1975 (в соавторстве).

3. Радиотелеметрия временных характеристик скоростно-силовых качеств футболистов. Вопросы подготовки вных спортсменов. Материалы Волг.ГИФК. Волгоград, 1975 (в соавторстве).

4. Модельные характеристики футболистов разного возраста и квалификации. Итоговый сборник молодых ученых ВНИИФК за 1974 г., М., 1976 (в соавторстве).

5. Динамика показателей скоростно-силовых качеств у футболистов высших разрядов. Итоговый сборник молодых ученых ВНИИФК за 1974 г., М., 1976.

6. Экспериментальное обоснование взаимосвязи уровня физической (скоростно-силовой) подготовленности футболистов с надежностью выполнения игровых действий. Итоговый сборник молодых ученых ВНИИФК за 1974 г., М., 1976.

7. Радиотелеметрия временных характеристик физиологических и двигательных функций спортсменов. "Теория и практика физической культуры", 1976, № 2 (в соавторстве).

Материалы диссертационной работы были доложены и обсуждены на следующих конференциях:

1. Итоговая научная конференция лаборатории теории и методики футбола ВНИИФК. Москва, 1973 г.

2. Конференция молодых ученых Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры. Москва, 1975 г.